# O lugar da Universidade de Pesquisa na Educação Superior[1]

Simon Schwartzman

Para esta apresentação, pensei em discutir um tema recorrente e central no campo dos estudos da educação superior, que é o de se o modelo de universidade centrada na pesquisa e na formação de alto nível – aqui chamada, ainda que impropriamente, de "universidade clássica" -, que tem como inspiração a universidade alemã do início do século 19, ainda tem alguma importância e pertinência nos dias de hoje, no Brasil; e de maneira mais geral, se tem, como deveria se constituir frente aos desafios do presente e do futuro. Falarei da experiência brasileira, mas o tema tem, evidentemente, importância mais geral[2].

## A Reforma de 1968 e seus desdobramentos.

Como sabemos, em 1968, a educação superior brasileira foi reformada pela lei 5.540 que dizia, em seu primeiro parágrafo, que "o ensino superior tem por objetivo a pesquisa, o desenvolvimento das ciências, letras e artes e a formação de profissionais de nível universitário", e, no parágrafo seguinte, que "o ensino superior, indissociável da pesquisa, será ministrado em universidades e, excepcionalmente, em estabelecimentos isolados". Preparada por um grupo que ficou conhecido como a "Comissão MEC-USAID", a reforma de 1968 procurou trazer para o Brasil o que entendiam ser o modelo da universidade de pesquisa norte-americana, colocando a pesquisa como atividade primordial, substituindo o antigo sistema de cátedra por departamentos e institutos científicos, introduzindo o sistema de crédito e criando o regime de contratação de professores pesquisadores de tempo integral. Este modelo era inspirado, em boa parte, na universidade alemã do início do Século XIX, que ficou conhecida como o modelo de Humboldt, que se tornou a principal referência da universidade clássica desde então. Reformas semelhantes haviam sido iniciadas antes do regime militar na Universidade Federal de Minas Gerais e sobretudo na nova Universidade de Brasília de Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro, na esperança que,

---

[1] Preparado para o Seminário Internacional "A Profissão Acadêmica e os Desafios da Inovação", Universidade de Campinas, 24 de abril de 2015.

[2] Para uma visão recente, em uma perspectiva comparada com foco na profissão acadêmica, veja os artigos em (Cummings and Teichler 2015).

finalmente, o Brasil passaria a ter uma universidade moderna como a dos países desenvolvidos[3].

É importante lembrar a reforma de 1968 por três razões.

Primeiro, a reforma na verdade não tomou em conta o modelo americano com a complexidade que tinha, com o grande número *de community colleges* de dois e quatro anos e cursos profissionais de todos tipos, em um grande sistema dentro do qual as universidades de pesquisa eram, e continuam sendo, uma pequena parte. O que a lei fez foi tomar este entendimento parcial sobre o que seria o modelo mais avançado de organização universitária e sobrepô-lo a um sistema educacional organizado em uma tradição completamente distinta, vinda da França, centrada em faculdades de formação profissional.

Segundo, embora modificada em quase todos seus artigos nos anos subsequentes, a lei 5.540 nunca foi modificada em sua concepção central, que é a de o ensino superior deve ser centrado na pesquisa, que sua instituições centrais são as universidades, e que outras formas de organização do ensino superior – centrados no ensino e não na pesquisa, em instituições isoladas, à distância, em sistemas de ensino massificados e gerenciados como grandes empresas ou franquias – são anomalias podem até ser toleradas, mas que deverão eventualmente convergir para o modelo ideal da universidade de pesquisa.

E terceiro, finalmente, os legisladores de 1968 não anteciparam a grande expansão da demanda por ensino superior que ocorreria nos anos subsequentes, e que o sistema idealizado pela nova legislação não teria como acomodar. Naquele ano, haviam no Brasil 260 mil estudantes de graduação, cerca de 2% da população de 18 a 24 anos (taxa bruta), um terço dos quais em faculdades isoladas; e 43 mil professores de nível superior, a grande maioria, provavelmente, recebendo por aula dada, e vivendo sobretudo de seu trabalho como advogados, médicos ou engenheiros (IBGE 1969). Hoje, com mais de 7 milhões de estudantes de graduação, correspondendo a uma taxa bruta de matrícula de 30%, 75% dos quais em instituições privadas, 67% em cursos noturnos ou vespertinos e 16% em cursos à distância, e 44% dos alunos com mais de 25 anos de idade, o ensino superior brasileiro está mais longe do modelo de 1968 do que nunca. Das 383 mil funções docentes, somente metade são com contratos de tempo

[3] Sobre a reforma de 1968 e seus antecedentes, veja, entre outros, (Brazil, Ministério da Educação e Cultura and Diretoria de Documentação e Divulgação 1972, Cunha 1988, Martins 2009, Pimenta 1985, Ribeiro 1975, Sucupira 1972, Veiga 1985)

completo ou dedicação exclusiva, e somente dos professores 33% têm doutorado, que seria o requisito mínimo para trabalhar em uma universidade de pesquisa[4]. A pós-graduação e a pesquisa, que existiam em muito poucas instituições em 1968, hoje formam 15 mil doutores e 68 mil mestres por ano, e cerca de 60 mil artigos científicos são publicados anualmente na literatura internacional[5]. Mas a produção científica está fortemente concentrada: 40% de tudo que é publicado vem das 3 universidades paulistas, e outros 20% de três universidades federais (Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Minas Gerais)(Leta, Glänzel and Thijs 2006), e existem evidências de que nem toda a produção científica e os cursos de pós-graduação têm a qualidade desejada.

O que estes dados mostram é que, se por um lado o modelo de universidade de pesquisa floresceu em algumas instituições, ele é uma parte pequena do conjunto do ensino superior, e, na medida em que o ensino superior se expande, ele tende a ficar cada vez menor em termos relativos. Mas corre o risco também de diminuir em termos absolutos, porque existe uma tensão permanente entre duas funções centrais do ensino superior, a de formação de elites associada à pesquisa, que tende a ser cara e excludente, e a de facilitar e estimular a mobilidade social, que tende ser igualitária. Ao não encarar de frente esta tensão, que requer repensar e rever os pressupostos da reforma universitária de 1968, a educação brasileira sofre nas duas pontas: a educação de massas não se desenvolve como poderia, porque se vê tolhida e desvalorizada por não conseguir obedecer ao modelo acadêmico da universidade de pesquisa, e as universidades de pesquisa se vêm pressionadas a abrir espaço a políticas de inclusão, que têm dificuldade de atender porque seus custos são altos e também por que não

[4] Dados do Censo da Educação Superior de 2013.

[5] Os dados de pós graduação são do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, e os dados de publicações são da base de dados de Scopus, disponível em http://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=BR

sabem como combinar sua tradição meritocrática e elitista com estas novas demandas da sociedade de acesso generalizado à educação superior.

**As diferentes ideias de universidade**

A questão que se coloca é se ainda faz sentido manter a universidade brasileira, ou parte dela, no formato estabelecido em 1968, ou se já não é o caso de rever em profundidade esta concepção. Para isto, é importante entender um pouco mais de onde vem este formato, e qual sua atualidade.

A ideia de universidade de pesquisa que se buscou implantar combina pelo menos três elementos, o da pesquisa e do trabalho acadêmico como forma privilegiada de conhecimento, o da comunidade autônoma de professores e estudiosos independentes, e o da valorização do desempenho intelectual. Estes elementos têm sua origem mais remota na Europa do Renascimento, quando o poder e a autoridade tradicional da Igreja e da nobreza começa a ser abalada, abrindo espaço para o individualismo e o surgimento de uma nova "filosofia natural" que mobiliza novos grupos sociais que emergem com o crescimento das cidades estado, do comércio e da indústria. Joseph Ben-David, trabalhando em uma linha de pesquisa que tem origem nos textos de Max Weber e Robert K. Merton sobre as origens do racionalismo, capitalismo e empreendedorismo modernos, fala do surgimento de um "papel social do cientista" que antes não existia, mas vai se desenvolvendo inicialmente fora das universidades, criando comunidades que vão se organizando de forma autônoma e separada das universidades, mas acabam se incorporando a elas a partir sobretudo ao longo do século 19 (Ben-David 1971, Ben-David 1977, Herbst 2013, Merton 1938, Weber 2001). Um novo elemento surge a partir do início do século 19, que é a ponte que se estabelece entre os estados nacionais que vão se estabelecendo e suas instituições de ensino superior. Os grandes exemplos são a Prússia, aonde a Universidade de Humboldt, com seus juristas e filósofos, produz os quadros e a visão de mundo que preside a unificação alemã, e a França, aonde a antiga universidade é fechada e substituída pelas "grandes écoles" que formam os quadros técnicos e administrativos do Estado Napoleônico. Parte deste processo é o crescimento e o fortalecimento das profissões de nível superior, cujos membros também se creem portadores de formas superiores de conhecimento e destinados a um papel de liderança nas respectivas sociedades (Geison 1983, Larson 1974, Schwartzman 1987). De uma forma ou outra, as universidades são instituições cujo principal capital é o talento e a cultura de seus professores, que são mantidos e estimulados por mecanismos que combinam a

valorização do desempenho individual e o prestígio, a hierarquia e a autoridade baseadas neste desempenho – a meritocracia - que é usada para selecionar, formar e certificar seus estudantes, e também para justificar os recursos que as universidades e escolas superiores recebem dos respectivos governos. A autonomia universitária, na Europa, sempre foi entendida sobretudo como autonomia do trabalho acadêmico e intelectual dos professores, e não como autonomia política para os estudantes, como ocorre nas universiadades latinamericanas, nas quais o mérito acadêmico nunca teve a mesma relevância (Einaudi 1963, Tapper and Salter 1995). É possível dizer, em outras palavras, que as universidades europeias, com suas características peculiares, se transformaram como parte do amplo processo de modernização dos respectivos países, que estabelece os limites dentro dos quais elas funcionam, e o mesmo se aplica em outras partes, e por isto não são replicáveis por simples atos legislativos.

O bom funcionamento da universidade clássica depende pois de duas ordens de fatores, uma de nível macrossocial, e outra de nível micro. No nível macrossocial, ela precisa fazer parte de um processo mais amplo de modernização e racionalização da sociedade, que abra espaço para novas elites que encontrem na educação e na cultura canais de mobilidade e reconhecimento social; e, no nível micro, ela depende de formatos organizacionais que não sufoquem as práticas de valorização do talento individual e da colegialidade acadêmica. Por isto mesmo, embora as universidades e a educação superior tenham se expandido sistematicamente em todo o mundo, sobretudo a partir da segunda metade do século 20, não são muitas as instituições universitárias que conseguem reproduzir e manter os padrões de excelência e reconhecimento das universidades que buscam emular.

## O impacto da massificação

Quando o número de pessoas que busca a educação superior aumenta, passando dos tradicionais 2 a 3% da população jovem para 30% ou mais, os sistemas universitários se alteram profundamente, e uma nova transformação ocorre com a universalização, que é quando todos os jovens passam a ter a expectativa de adquirir uma qualificação de nível superior. Martin Trow, autor de um texto pioneiro sobre a massificação do ensino superior, tem uma lista bastante interessante sobre o impacto destas transições, resumida em alguns de seus aspectos no quadro abaixo (Trow 2006).

| | Elite | Massa | Universal |
|---|---|---|---|
| **percepção da educação superior** | privilégio de elites | direito, dadas certas qualificações | obrigaçãopara as classes médias e altas |
| **função** | formação de caráter, preparação para papeis de elite, ênfase na educação geral | preparação de competências profissionais | adaptar a população como um todo a a sociedade do conhecimento |
| **Acesso** | altamente seletivo | diferenciado por área, políticas de ação afirmativa | universal |
| **características institucionais** | instituições homogêneas, consensuais | diferenciadas, conforme carreiras e culturas profissionais distintas | grande diversidade, sem padrões definidos |
| **metodologia de ensino** | turmas pequenas, personalizado e tutoral | turmas grandes, curriculos pre-definidos por área profissional | uso crescente de tecnologias de educação à distancia |
| **Administração** | Amadora, Governo pela corporação de professores | Profissional, por ex-professores e burocracia crescente | Profissional, por administradores públicos ou privados |
| **Poder** | Acadêmico | Acadêmico e político, influência de sindicatos e corporaçoes profissionais | Fragmentado |

.

**O impacto da sociedade do conhecimento**

O que levou a esta grande transformação do ensino superior nas últimas décadas? Uma explicação frequente é que ela faz parte da expansão da sociedade e da economia do conhecimento, que requer também que a população se torne mais educada para poder viver e trabalhar nesta nova sociedade. Nesta perspectiva, defendida entre outros por Peter Scott, a expansão da educação superior levaria à quebra do monopólio do conhecimento por pequenas elites e suas instituições, assim como à quebra das formas tradicionais de organização do conhecimento em disciplinas compartimentalizadas e universidades seletivas, levando a uma "socialização da ciência" e sua distribuição democrática e igualitária por toda a sociedade (Scott 2000); um entendimento que não é muito diferente, no limite, dos que pensam que a especialização e complexidade do conhecimento científico não passam de mecanismos de proteção do poder de antigas elites, um "discurso" que estaria sendo inevitavelmente desconstruido pelo avanço da sociedade moderna, ou pós-moderna, do conhecimento distribuído.

Me parece mais convincente, no entanto, a explicação dada por Tony Judt, que associa esta expansão ao crescimento do Estado de Bem Estar social, assim como ao processo de urbanização, criando um grande mercado de trabalho nas áreas de serviço sociais, saúde e educação pública, que são as que atraem o maior número de estudantes (Judt 2006 p. 362), mas que não requerem níveis especialmente altos de formação técnica e científica. A importância crescente da ciência e da tecnologia nas sociedades contemporâneas se dá através do uso e da acessibilidade crescente a seus produtos, mas não pela difusão e compartilhamento dos conhecimentos cada vez mais complexos, especializados e esotéricos que não necessários para sua produção.

Martin Trow não dá uma razão específica para a expansão, mas é interessante observar que ele não inclui, em sua narrativa, a questão da pesquisa universitária, a não ser para mencionar sua presença na formação de alta qualidade proporcionada pelas universidades de elite, e que não tem como se reproduzir da mesma forma no ensino superior massificado. Segundo ele,

> Elite forms of higher education continue to perform functions that cannot be performed as well by mass higher education—among them, the education, training, and socialization of very highly selected students for intellectual work at the highest levels of performance and creativity. And as we observe the system of mass higher education in the United States, and the patterns of growth toward mass higher education elsewhere, we see that they involve the creation and extension of functions and activities and institutions rather than the disappearance of the old (p. 260).

Diferentemente de Scott, eu entendo, como Martin Trow, que a diferenciação do ensino superior em tipos diferentes de instituições e níveis diferentes de formação estão aqui para ficar, mas penso também que a moderna sociedade do conhecimento impõe às universidades de elite demandas e pressões que elas não conheciam ou não reconheciam no passado, e que nem sempre estão em condições de enfrentar, para a produção de conhecimentos técnicos e científicos de alto nível e forte relevância social e econômica, rompendo as barreiras tradicionais entre o mundo universitário e o mundo das aplicações e criando uma nova maneira de organizar o trabalho técnico-científico, processo descrito no livro de 1994, do qual participei, sobre "a nova produção do conhecimento", em termos da transição entre o "modo 1"e o "modo 2" de produção de conhecimento (Gibbons et al. 1994). Este processo tem sido descrito também em termos da "tríplice élice" do interrelacionamento entre ciência, economia e estado (Etzkowitz and Leydesdorff 2000, Sutz 2001). Mas é possivel mostrar que,

desde o início, a atividade científica sempre se organizou de diferentes formas conforme as disciplinas e os contextos institucionais, e que a ênfase na importância as disciplinas e na distinção entre a "ciência básica" e suas aplicações é um desenvolvimento relativamente mais recente e muitas vezes ilusório (Latour 1991, Schwartzman 1981, Stokes 1997).

**Modos de produção do Conhecimento (Gibbons et al 1994)**

| | Modo 1 | Modo 2 |
|---|---|---|
| **Como o conhecimento é produzido** | Conhecimento como processo linear da pesquisa básica às aplicações | Conehecimento produzido no contexto das aplicações |
| **Organização da pesquisa** | por disciplinas acadêmicas | transdiciplinar, ou multidisciplinar |
| **Formato institucional** | Instituições homogêneas e separadas (universiades, empresas, institutos) | hterogeneidade e diversidade institucional - as mesmas instituiçoes podem combinar atrividades distintas |
| **Condicionantes externos** | autonomia da pesquisa e disseminação | Responsabiliade social e "accountability" |
| **Controle de qualidade** | Controle por pares | Controle por atores múltilos - acadêmicos, governo, empresas, sociedade civil |

Em termos dos conceitos de "modo 1" e "modo 2", que tanto Scott quanto Trow e eu mesmo ajudamos a disseminar, continuo acreditando em sua importância para o entendimento da produção de conhecimento nas sociedades contemporâneas, mas não acompanho da ideia de um "modo 2" da sociedade como um todo, como proposto em um livro posterior de Nowotny, Scott e Gibbons, e creio que Trow tampouco acompanharia (Nowotny, Scott and Gibbons 2001)

A questão é como, nesta transição, preservar as características mais centrais das universidades clássicas que continuam sendo, como argumenta Burton Clark, os valores e orientações que asseguram a colegialidade do trabalho científico e intelectual, a autonomia intelectual e o compromisso com padrões científicos de alta qualidade e valorização do desempenho. Clark busca a resposta através da comparação sistemática das experiências de "universidades empreendedoras" de inúmeros países, e conclui que, primeiro, elas de fato conseguem preservar estes valores centrais, mas, para isto, precisam transformar profundamente a maneira em que estão organizadas e como funcionam (Clark 1998, Clark 2000, Clark 2001). O resultado é uma lista bem específica de características que permitem quem as universidades possam, ao mesmo tempo, fortalecer seus laços e relações com o mundo externo e não perder sua identidade central. Estas características são uma base diferenciada de financiamento, incluindo governos, empresas, fundações filantrópicas e renda de anuidades de alunos e prestação de serviços, sem depender de uma fonte única; um núcleo dirigente fortalecido, que inclui tanto administradores profissionais quanto o corpo acadêmico;

um amplo círculo de relações externas em suas atividades de extensão e cooperação, incluindo empresas, governos e a sociedade mais ampla; um ambiente acadêmico estimulante; e uma forte cultura empreendedora.

Basta olharmos nossas instituições de ensino superior para nos darmos conta que elas estão bem longe deste formato. Mas a experiência internacional mostra que, primeiro, nem todas as instituições de ensino precisam ou podem ter estas características; que universidades de alta qualidade, em um formato mais contemporâneo, continuarão sendo necessárias; e que elas são possíveis, desde que vencidas a inércia dos interesses estabelecidos e da rigidez institucional.

A outra conclusão é que não tem sentido continuar esperando que os sistemas de ensino superior massa e quase universais se aproximem do modelo ideal, já profundamente transformado, da universidade clássica, ou mesmo da universidade empreendedora. Isto não significa abandonar o objetivo de proporcionar educação superior de qualidade para o maior número possível de pessoas, em benefício delas e a da sociedade como um todo. Mas o que é "educação de qualidade" para uns não é o mesmo que para outros, dependendo de inclinações e características individuais, assim como da bagagem cultural e de competências adquiridas até as portas do ensino superior, que dependem, por sua vez, das oportunidades educacionais e condições sociais e econômicas de diferentes setores da sociedade. É perfeitamente possível proporcionar boa educação em instituições dedicadas ao ensino, assim como qualificação profissional e técnica de qualidade por instituções públicas ou privadas, filantrópicas ou de fins lucrativos, e em muitos casos a educação proporcionada por universidades de pesquisa deixa a desejar. Novas tecnologias começam a permitir novas modalidades de educação à distância ou semi-presencial e individualizada que tornam desnecessária presença continua dos estudantes no mesmo ambiente físico, o que pode ser conveniente para muitas pessoas, sobretudo mais velhas e que precisam trabalhar ou cuidar de suas famílias.

Existirão sempre hierarquias de prestígio entre diferentes instituições e modalidades de ensino, criando uma pressão constante para que todos procurem se aproximar ou emular as formas de funcionamento das universidades clássicas, movimento descrito na literatura como "academic drift", ou viés acadêmico (Schwartzman 2011). Os argumentos a favor deste "nivelamento por cima" são sedutores, quando feitos em nome da igualdade de oportunidades e do acesso de todos às mais altas formas de educação e cultura; mas seu efeito tende a ser o oposto, seja pela grande exclusão que

se dá quando critérios meritocráticos rígidos são aplicados a todos, seja quando a qualidade da educação é sacrificada em benefício da igualdade e da inclusão social.

Sabemos há muito que a educação, por si mesma, joga um papel limitado na redução das desigualdades sociais (Coleman 1975), mas sabemos também que a educação inicial de qualidade é um instrumento poderoso para criar melhores oportunidades de vida, de estudo e de trabalho (Academia Brasileira de Ciências 2009), que devem depois se desdobrar em uma pluralidade de caminhos de formação e qualificação profissional, dos quais a universidade clássica, em sua forma contemporânea, deve ser somente uma entre muitas alternativas.

**Referências**


Academia Brasileira de Ciências. 2009. *Grupo de Trabalho Sobre Educação Infantil - Recomendações*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciencias.

Ben-David, Joseph. 1971. *The Scientist's Role in Society a Comparative Study*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

Ben-David, Joseph. 1977. *Centers of Learning : Britain, France, Germany, United States : An Essay*. New York: McGraw-Hill.

Brazil, Ministério da Educação e Cultura and Diretoria de Documentação e Divulgação. 1972. *Reforma Universitária*. Brasília: A Diretoria.

Clark, Burton R. 1998. *Creating Entrepreneurial Universities Organizational Pathways of Transformation*. Oxford, New York: Published for the IAU Press by Pergamon Press.

Clark, Burton R. 2000. "Collegial Entrepreneurialism in Proactive Universities: Lessons from Europe." *Change* 32(1):10-19.

Clark, Burton R. 2001. "The Entrepreneurial University: New Foundations for Collegiality, Autonomy, and Achievement." *Higher Education Management* 13(2):9-24.

Coleman, James S. 1975. *Equality of Educational Opportunity Summary Report.* Ann Arbor, Michigan: University Microfilms.

Cummings, Wiliiam C. and Ulrich Teichler, eds. 2015. *The Relevance of Academic Work in Comparative Perspective*: Springer.

Cunha, Luiz Antnio Constant Rodrigues da. 1988. *A Universidade Reformanda O Golpe de 1964 e a Modernização Do Ensino Superior*. Rio de Janeiro: Francisco Alves.

Einaudi, Luigi. 1963. "University Autonomy and Academic Freedom in Latin America." *Law and Contemporary Problems*: 636-46.

Etzkowitz, Henry and Loet Leydesdorff. 2000. "The Dynamics of Innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University–Industry–Government Relations." *Research Policy* 29:109-23.

Geison, Gerald L. 1983. *Professions and the French State, 1700-1900*. Pennsyilvania: University of Pennsylvania Press.

Gibbons, Michael, Martin Trow, Peter Scott, Simon Schwartzman, Helga Nowotny and Camille Limoges. 1994. *The New Production of Knowledge - the Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London, Thousand Oaks, California: Sage Publications.

Herbst, Marcel, ed. 2013. *The Institution of Science and the Science of Institutions - the Legacy of Joseph Ben-David*: Springer.

IBGE. 1969. *Anuário Estatístico Do Brasil 1968*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Judt, Tony. 2006. *Postwar: A History of Europe since 1945*: Penguin Books. Kindle Edition.

Larson, Magali Sarfatti. 1974. *The Development of Modern Professions Monopolies of Competence and Bourgeous Ideology*.

Latour, Bruno. 1991. *Nous N'avons Jamais Été Modernes Essai D'anthropologie Symétrique*. Paris: Editions La Découverte.

Leta, Jacqueline, Wolfgang Glänzel and Bart Thijs. 2006. "Science in Brazil. Part 2: Sectoral and Institutional Research Profiles." *Scientometrics* 67(1):87-105-05. doi: 10.1007/s11192-006-0051-y. http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0051-y.

Martins, Carlos Benedito. 2009. "A Reforma Universitária de 1968 e a Abertura para O Ensino Superior Privado No Brasil." *Educação & Sociedade* 30(106):15-35.

Merton, Robert King. 1938. *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England*. Bruges, Belgium: Saint Catherine Press.

Nowotny, Helga, Peter Scott and Michael Gibbons. 2001. *Re-Thinking Science - Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press.

Pimenta, Aluísio. 1985. *Universidade: A Destruição de Uma Experiência Democrática*. Petrópolis: Vozes.

Ribeiro, Darcy. 1975. *A Universidade Necessária*, Vol. 4: Paz e Terra.

Schwartzman, Simon. 1981. "Modelos de Atividade Científica." Pp. 9-18 in *Administração da Atividade Científica*, edited by Antônio Paes de Carvalho and et al. Brasiiia: CNPq.

Schwartzman, Simon. 1987. "A Força Do Novo: Por Uma Nova Sociologia Dos Conhecimentos Modernos No Brasil." *Revista Brasileira de Ciências Sociais* 5(2):47-66.

Schwartzman, Simon. 2011. "O Viés Acadêmico Na Educação Brasileira." Pp. 254-69 in *Brasil: A Nova Agenda Social*, edited by E. L. Bacha and S. Schwartzman. Rio de Janeiro: LTC.

Scott, Peter, ed. 2000. *Higher Education Re-Formed*. London, New York: Falmer Press.

Stokes, Donald E. 1997. *Pasteur's Quadrant Basic Science and Technological Innovation*. Washington, D.C: Brookings Institution Press.

Sucupira, Newton. 1972. *A Condição Atual da Universidade e a Reforma Universitária Brasileira*. Brasília: Ministério da Educação e Cultura.

Sutz, J. 2001. "The New Role of the University in the Productive Sector.2001.. London: Continuum." in *Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of*

*University-Industry-Government Relations*, edited by H. Etzkowitz and L. Leydesdorff. London: Continuum.

Tapper, Edward R and Brian G Salter. 1995. "The Changing Idea of University Autonomy." *Studies in Higher Education* 20(1):59-71.

Trow, Martin. 2006. "Reflections on the Transition from Elite to Mass to Universal Access: Forms and Phases of Higher Education in Modern Societies since Wwii." Pp. 281-92 in *International Handbook of Higher Education*, Vol. 1, edited by J. J. F. Forest and P. Altbach. Dordrecht: Springert.

Veiga, Laura da. 1985. "Reforma Universitária Na Década de 60: Origens e Implicações Político-Institucionais." Pp. 86-97 in *Universidade Brasileira: Organização e Problemas (Suplemento Especial de Ciência e Cultura, Revista da Sociedade Brasileira para O Progresso da Ciência 37, 6)*, edited by C. E. Bori, E. Candotti, Fernando Galembeck, J. A. Rodrigues and S. Schwartzman. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

Weber, Max. 2001. *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*. Los Angeles, Calif: Roxbury Pub. Co.